28

Определитель

вредных и полезных насекомых и клещей технических культур в СССР

ББК 44.6
О-62
УДК 632.6+632.7.03

Авторы: В. С. Великань, В. Б. Голуб, Е. Л. Гурьева, Г. И. Дорохова, А. Ф. Емельянов, В. М. Ермоленко, М. Д. Зерова, М. Д. Кандыбина, М. А. Козлов, Д. А. Колесова, Л. М. Копанева, В. А. Коротяев, В. В. Костюков, О. Л. Крыжановский, И. З. Лифшиц, А. Л. Львовский, Г. С. Медведев, В. И. Митрофанов, Л. Л. Мищенко, Э. П. Нарчук, Д. В. Панфилов, И. Я. Поляков, В. А. Рихтер, И. Л. Сухарева, В. И. Танский, В. А. Яснош

Рецензенты: заместитель начальника Главного управления защиты растений МСХ СССР кандидат биол. наук *В. А. Лебедев*, старшие научные сотрудники Украинского научно-исследовательского института защиты растений кандидаты биол. наук *В. П. Кубайчук* и *А. Н. Войтенко*

Определитель вредных и полезных насекомых и клещей
О-62 технических культур в СССР / В. С. Великань, В. Б. Голуб, Е. Л. Гурьева и др.; Сост. Л. М. Копанева. — Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1981. — 272 с., ил.

В книге представлены определительные таблицы основных вредителей технических культур на территории всего Советского Союза, а также определительные таблицы известных для них энтомофагов и хищников. Книга рассчитана на агрономов по защите растений, сотрудников станций защиты растений и лабораторий диагностики и прогнозов распространения вредителей, может быть полезна научным работникам.

О $\frac{40307-313}{035(01)-81}$ 149—81. 3803040000 **ББК 44.6**
632

Определитель вредных и полезных насекомых и клещей технических культур в СССР

Составитель Людмила Михайловна Копанева

Редактор В. А. Алексеева. Художественный редактор С. Л. Шилова. Переплет художника В. В. Белякова. Технический редактор Р. Н. Егорова. Корректор Л. И. Смагина.

ИБ № 1486

Сдано в набор 26.03.81. Подписано к печати 11.11.81. Формат 84×108 1/32. Бумага кн.-журн. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 17. Усл. кр.-отт. 17,25. Уч.-изд. л. 26,83. Изд. № 167. Тираж 30 000 экз. Заказ № 1746. Цена 1 р. 40 к.

Отделение ордена Трудового Красного Знамени издательства «Колос», 191186, Ленинград, Д-186, Невский пр., 28.

Ордена Октябрьской Революции, ордена Трудового Красного Знамени Ленинградское производственно-техническое объединение «Печатный Двор» имени А. М. Горького Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, 197136, Ленинград, П-136, Чкаловский пр., 15.

© Издательство «Колос», 1981

Условные сокращения

С — северная часть нечерноземной зоны
СВ — Северо-Восток и Урал
Н — нечерноземная зона
Лс — лесостепная зона
Ст — степная зона
З — Закавказье
СА — Средняя Азия
СЦК — Северный и Центральный Казахстан
ЗС — Западная Сибирь
ВС — Восточная Сибирь, Забайкалье
ДВ — Дальний Восток

Отряд Полужесткокрылые, или Клопы — Heteroptera

Ротовой аппарат колюще-сосущий — хоботок, который прикреплен к передней части головы и направлен назад (рис. 9, *2*). Крылья в покое сложены на спинной стороне плоско; передние крылья, или надкрылья, неодинаковые: в вершинной части перепончатые, в остальной — плотные, кожистые (рис. 9, *1*). Взрослые и личинки имеют пахучие железы. Превращение неполное.

Взрослые обычно не крупнее 15 мм. Голова в вершинной части сверху разделена двумя продольными швами на наличник и лежащие по бокам от него щеки

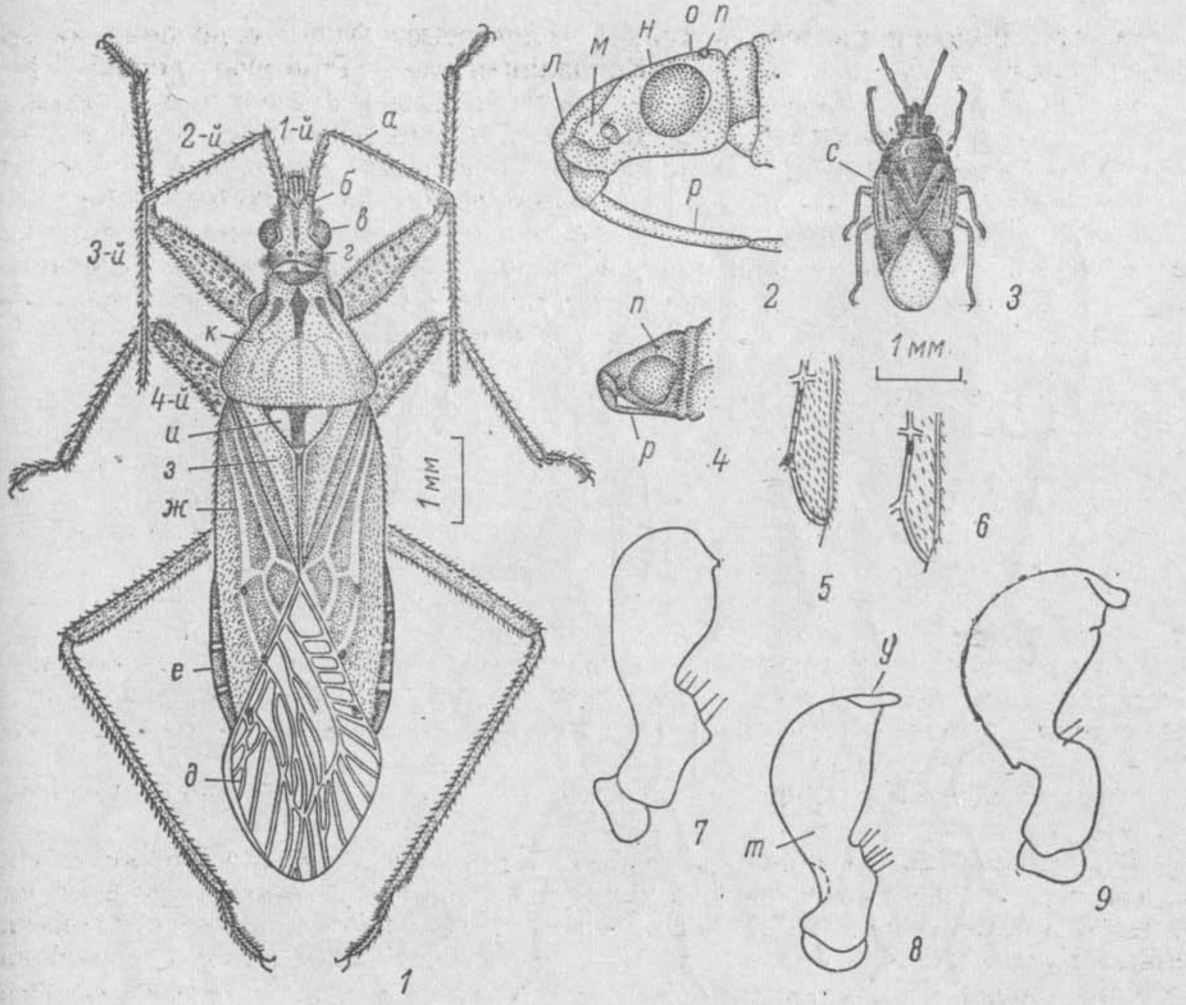

Рис. 9. Клопы из семейств Nabidae и Anthocoridae, детали строения (по И. М. Кержнеру, Т. Л. Ячевскому и ориг.):

1 — Nabis ferus L., общий вид, сверху (*а* — усик; *б* — бугорок, несущий усик; *в* — глаз; *г* — глазо́к; *д* — перепоночка; *е* — брюшной ободок; *ж* — кориум; *з* — клавус; *и* — щиток; *к* — переднеспинка); *2* — то же, голова, сбоку (*л* — наличник; *м* — щеки; *н* — лоб; *о* — темя; *п* — глазо́к; *р* — хоботок); *3* — Orius niger Wolff, общий вид, сверху (*с* — эмболиум); *4* — то же, голова, сбоку; *5* — Nabis ferus L., заднебоковое поле кориума; *6* — N. pseudferus Rem., то же; *7* — N. ferus L., левый парамер сбоку; *8* — N. pynctatus Cs. то же (*т* — диск парамера; *у* — перекидная пластинка); *9* — то же, N. pseudoferus Rem.

или, у щитников, скуловые пластинки (рис. 9, *1*; 11, *7*). Позади наличника и щек располагаются лоб и темя, не разделенные границей (рис. 9, *2*). Кроме сложных (фасеточных) глаз, на темени часто имеются 2 простых глазка́ (рис. 9, *1*). Хоботок обычно состоит из 3 или 4 члеников. На нижней стороне головы часто имеются продольные пластинчатые возвышения — хоботковые пластинки (рис. 10, *7*). Перед или под глазами прикреплены усики, состоящие у рассматриваемых здесь видов из 4 или 5 члеников (рис. 9, *1*; 11, *4*, *5*). На переднем крае переднеспинки иногда отделено поперечной бороздкой шейное кольцо (рис. 10, *7*, *8*). Среднегрудь видна сверху в виде щитка (рис. 9, *1*; 11, *7*). Заднегрудь, как правило, сверху не видна; на боках ее между средними и задними тазиками находятся отверстия пахучих желез, которые могут быть продолжены в виде бороздки — канала пахучих желез, или испарительной площадки.

Передние крылья (надкрылья) прикрывают сверху спинную сторону брюшка и задние крылья. Каждое надкрылье обычно разделено на 3 основные части: кориум, клавус и перепоночку (рис. 9, *1*); в ряде групп от кориума отделены надломами внешняя часть — эмболиум и вершинная — кунеус (рис. 9, *3*; 10, *1*). Надкрылья могут быть полными или в различной степени укороченными. Задние крылья перепончатые, целиком укладываются под надкрыльями, при укорочении последних всегда недоразвиты или отсутствуют. Лапка состоит обычно из 2 или 3 члеников, с двумя коготками на вершине.

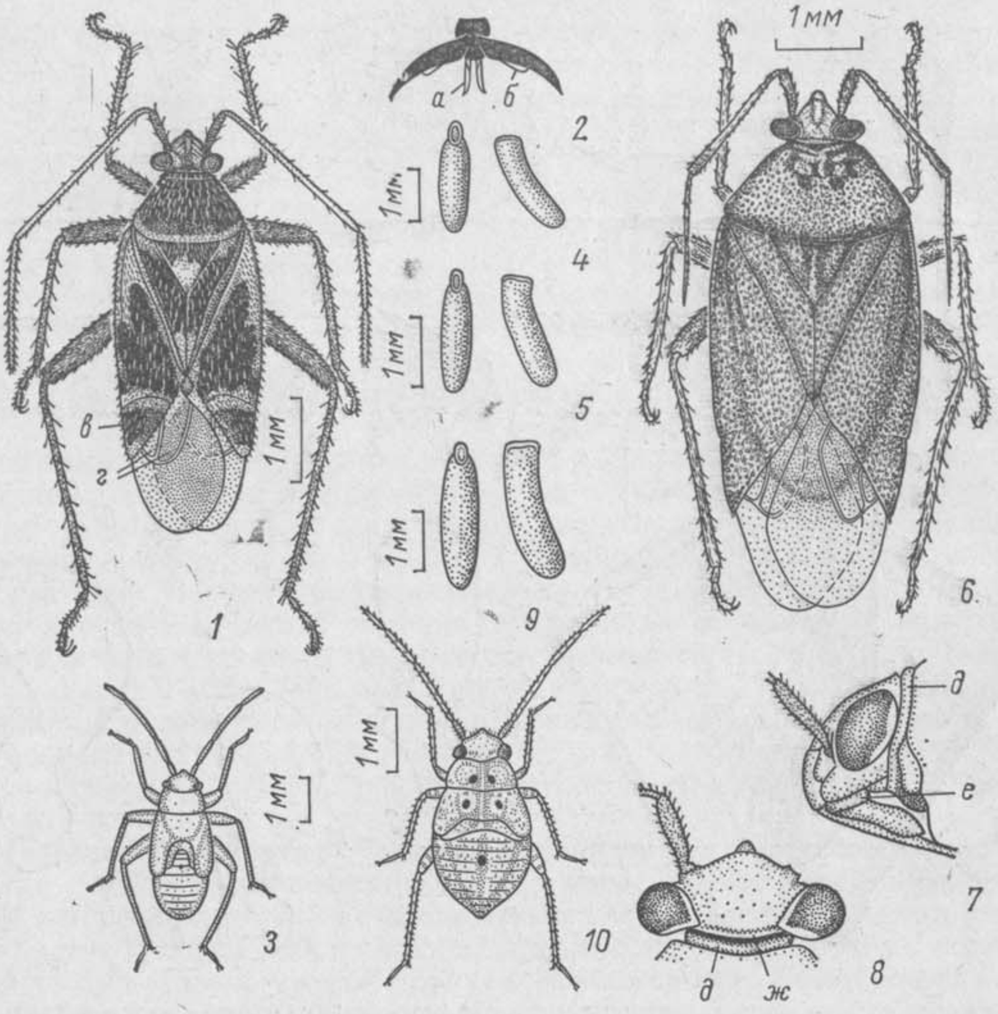

Рис. 10. Клопы из сем. Miridae, их яйца и детали строения (по В. Г. Пучкову, Л. В. Пучковой и ориг.):

1 — Polymerus cognatus Fieb., имаго (*в* — кунеус; *г* — ячейки перепоночки); *2* — то же, коготки, спереди (*а* — аролии; *б* — псевдаролии); *3* — то же, личинка V возраста; *4* — то же, яйцо, с брюшной стороны и сбоку; *5* — P. vulneratus Pz., яйцо; *6* — Lygus rugulipennis Popp., общий вид; *7* — то же, голова, сбоку (*д* — шейное кольцо переднеспинки; *е* — хоботковые пластинки); *8* — то же, голова, сверху (*д* — шейное кольцо переднеспинки; *ж* — ребрышко на заднем крае темени); *9* — Lygus sp., яйцо; *10* — то же, личинка IV возраста

Брюшко состоит из 11 сегментов, причем 1-й сегмент сохранился только в виде узкого верхнего склерита (тергита), поэтому 1-й видимый снизу сегмент в действительности (по происхождению) является вторым. 9-й, 10-й и иногда 8-й сегменты участвуют в образовании половых органов — гениталий. 11-й сегмент редуцирован. Вдоль бокового края брюшка обычно отчленен бороздкой так называемый брюшной ободок (рис. 9, *1*). Генитальный, т. е. 9-й, сегмент ♂ либо расположен открыто и занимает вершину брюшка (слепняки, набиды и др.), либо втянут в предшествующие сегменты, так что виден лишь его задний край (щитники). На верхней стороне или вершине генитального сегмента находится генитальное отверстие. В верхней или передней части отверстия лежит плоская или цилиндрическая анальная трубка.

По краям генитального отверстия лежат 2 придатка — парамеры (рис. 9, *7*; 11, *13*), которые могут быть как целиком выставленными наружу, так и спрятанными внутри сегмента. У одних клопов парамеры симметричные, у других — асимметричные, отличающиеся по форме. Различают следующие части парамера: ножка, тело, чувствительный бугорок и гипофиз (рис. 11, *15*). Внутри генитального сегмента находится пенис; его непосредственно участвующая в копуляции часть — эдеагус — чаще имеет вид мягкого, перепончатого образования, нередко со склеротизованными крючками, стержнями (спикулами) и другими подобными

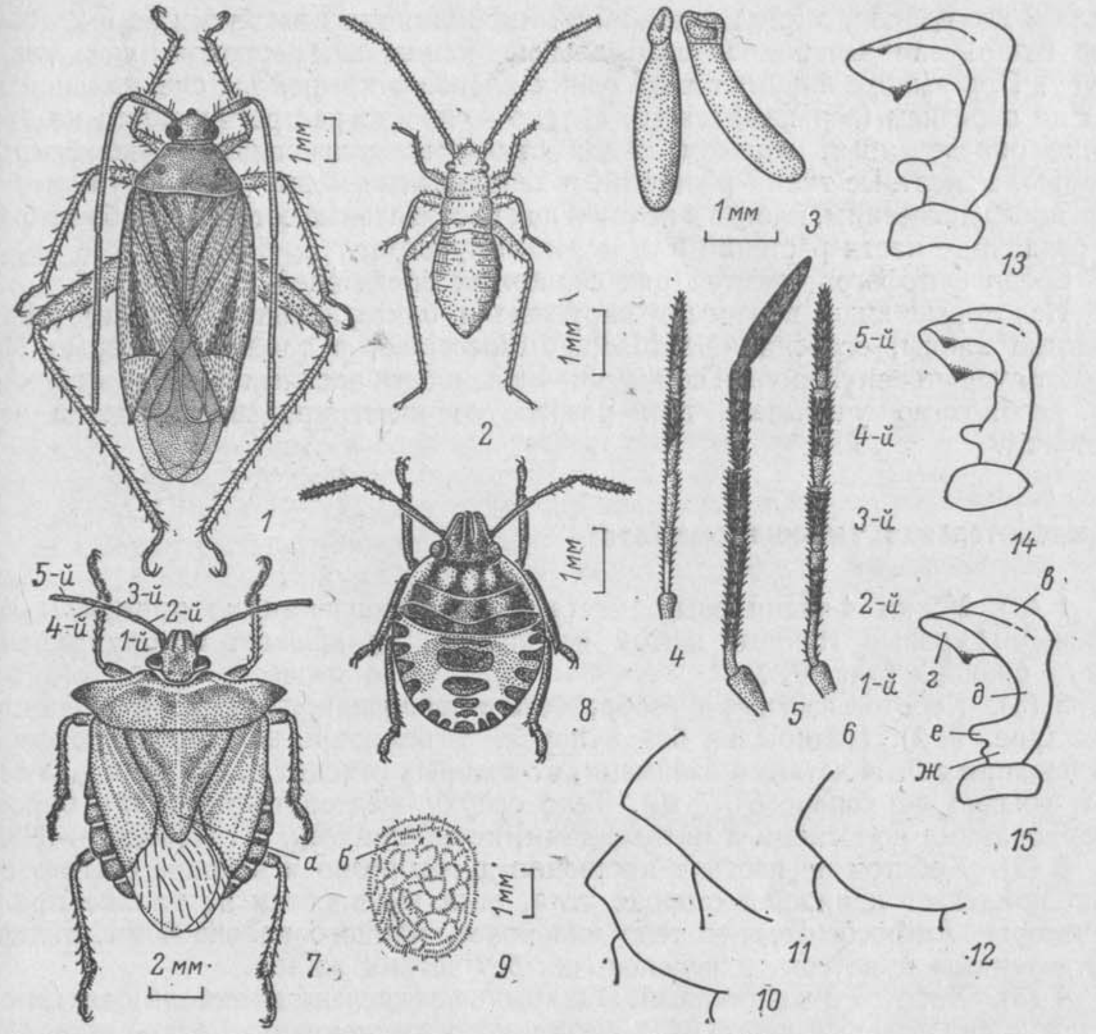

Рис. 11. Клопы из семейств Miridae и Pentatomidae, их яйца, личинки и детали строения (по И. М. Кержнеру, Т. Л. Ячевскому, Л. В. Пучковой, В. Г. Пучкову и ориг.):

1 — Adelphocoris lineolatus Gz., имаго; *2* — то же, личинка III возраста; *3* — то же, яйцо, с брюшной стороны и сбоку; *4* — Holcostethus vernalis Wolff, усик; *5* — Carpocoris fuscispinus Boh., то же; *6* — Dolycoris baccarum L., то же; *7* — Carpocoris fuscispinus Boh., имаго (*а* — щиток); *8* — то же, личинка III возраста; *9* — то же, яйцо (*б* — микропиле); *10* — C. purpureipennis Deg., боковой угол переднеспинки и боковой край надкрылий; *11* — C. fuscispinus Boh., то же; *12* — C. pudicus Poda, то же; *13* — C. purpureipennis Deg., парамер, сбоку; *14* — C. fuscispinus Boh., то же; *15* — C. pudicus Poda, то же (*в* — гребень парамера; *г* — гипофиз; *д* — тело парамера; *е* — чувствительный бугорок; *ж* — ножка)

структурами (рис. 13). Иногда эдеагус почти весь склеротизован. Наружные гениталии ♀ представлены либо в виде яйцеклада, либо, при редукции яйцеклада, в виде 3 пар генитальных пластинок. Самки отличаются от самцов тем, что у них последние сегменты брюшка снизу разделены продольной щелью.

Личинки (рис. 11, *2*, *8*) имеют основные внешние особенности взрослой фазы, но надкрылья — в виде крыловых зачатков, или крыловых чехлов. Отверстия пахучих желез в числе 1...3 пар располагаются на спинной стороне брюшка. Простые глазки́ всегда отсутствуют. Лапки не более чем из 2, усики не более чем из 4 члеников.

Яйца очень разнообразны по форме и строению (рис. 11, *3*, *9*), снаружи всегда имеют более или менее плотную оболочку — хорион. У яиц многих клопов (например, щитников) на переднем конце (куда направлена голова личинки при выходе из яйца) имеются небольшие выступы различной формы, называемые микропилярными бугорками (рис. 11, *9*), которые расположены по кругу (микропилярному кольцу). У некоторых клопов (набид, слепняков и др.) всего

1 или 2 микропиле, а яйца антокорид микропилярных выступов не имеют. Функцию газообмена выполняют специальные канальцы, расположенные также по кругу. При выходе личинки яйца одних клопов открываются специальной крышкой на переднем (верхнем) конце, другие — просто растрескиваются на этом же конце определенным образом. Яйца откладываются самками либо скрыто — в живые и мертвые ткани растений, в защищенные места (под чешуйками коры, в трещины древесины, иногда в почву и под растительные остатки), либо открыто — на различные части растений или мертвый субстрат.

Среди фитофагов имеется ряд серьезных вредителей.

Некоторые виды переносят вирусные и бактериальные болезни растений. Хищные клопы, особенно Nabidae, Anthocoridae, а также некоторые Miridae играют существенную роль в снижении численности вредных насекомых и клещей, что необходимо учитывать при разработке интегрированных систем защиты растений.

Определительная таблица семейств

1 (8). Усики 4-члениковые, места их прикрепления не прикрыты сверху боковыми краями головы; щиток небольшой, прикрывает сверху меньше $^1/_3$ длины брюшка (рис. 9, *1*).

2 (3). Хоботок изогнут дугообразно и в покое не прилегает к нижней стороне тела (рис. 9, *2*). Надкрылья без кунеуса. У полнокрылых особей перепоночка в основании с 3...4 четкими ячейками, от которых отходит 6...15 жилок. Удлиненные, обычно не короче 6...7 мм. Тело сверху желтовато-серое или буроватое, с черноватыми полосками и пятнышками, не блестящее . . . **Набиды — Nabidae.**

3 (2). Хоботок не изогнут явственно дугообразно и в покое обычно полностью прилегает к нижней стороне тела, если же впереди не вполне прилегает (некоторые Anthocoridae), то тело маленькое, намного короче 6 мм, надкрылья с отделенным кунеусом, а перепоночка без четких жилок.

4 (5). Хоботок 3-члениковый. Надкрылья с отделенным эмболиумом (рис. 9, *3*). Перепоночка большей частью без явственного жилкования. Глазки есть. Обычно мелкие или очень мелкие (большей частью до 5 мм), черные или черновато-бурые, с мягкими, большей частью блестящими покровами . . . . **Антокориды — Anthocoridae.**

5 (4). Хоботок 4-члениковый. Надкрылья без отделенного эмболиума. У полнокрылых перепоночка с четкими жилками. Глазко́в нет (Miridae), или они есть (Rhopalidae), но при этом тело больше 5 мм, с твердыми покровами.

6 (7). Глазко́в нет (рис. 10, *8*). Надкрылья с отделенным кунеусом. Перепоночка всего с несколькими жилками, не доходящими до ее вершины и образующими 2 замкнутые ячейки (рис. 10, *1*). У ♂ парамеры несимметричные, сильно отличающиеся по форме . . . . **Слепняки, Мириды — Miridae.**

7 (6). Глазки есть. Надкрылья без кунеуса. Перепоночка с многочисленными продольными жилками, доходящими до ее вершины и иногда анастомозирующими. У ♂ парамеры симметричные . . . . **Ропалиды — Rhopalidae.**

8 (1). Усики 5-члениковые, места их прикрепления прикрыты сверху боковыми краями головы; щиток довольно большой, прикрывает сверху не менее $^1/_3$ длины брюшка (рис. 11, *7*) . . . . . . **Щитники, пентатомиды — Pentatomidae.**

СЕМЕЙСТВО НАБИДЫ — NABIDAE

Род Набис — Nabis Latr.

Средней величины (длина 5,5...10,5 мм) насекомые. Тело большей частью удлиненное, его длина не менее чем в 4,5 раза больше ширины переднеспинки сзади, сверху сероватое, иногда желтоватое, буроватое или красноватое, матовое; задняя часть головы, передняя часть переднеспинки и щиток обычно с продольной темной линией или полосой; щиток весь матовый. Глазки имеются. Усики

4-члениковые, тонкие и длинные, 1-й членик несколько короче головы. Надкрылья без кунеуса; у полнокрылых особей имеется 1 черная точка на наружной жилке кориума и 2 на шве перепоночки (рис. 9, *1*). Брюшко сверху (кроме брюшного ободка) одноцветное, черное, редко бурое или желтоватое. Брюшной ободок снизу отделен от брюшка резким продольным вдавлением.

Тело снизу буровато-желтоватое, с продольными темными полосами, иногда почти целиком черное, в густом золотистом опушении; стерниты брюшка без выделяющихся, блестящих, голых пятнышек. Парамеры (рис. 9, *7*) в виде тонкой, обычно полукруглой пластинки (диска), сидящей на изогнутой ножке. Хищники. Живут главным образом в траве. Уничтожают тлей, цикадок, клопов, в том числе полевого, свекловичного, люцернового и др., гусениц и яйца чешуекрылых, яйца клопов-щитников, личинок жуков и т. д. Развивается от 1 (на севере) до 2...3 (на юге) поколений в году. Зимуют имаго. Яйца откладывают в стебли растений.

В СССР насчитывается около 20 видов. Наиболее обычны и широко распространены следующие виды.

N. ferus L. (рис. 9, *1*): диск парамера эллипсовидный, с зубцом близ вершины, без завернутой пластиночки, так называемой перекидной пластинки (рис. 9, *7*); заднебоковое поле кориума (рис. 9, *5*) обычно с 60...70 волосками, не считая волосков на жилках.

N. punctatus Cs. и N. pseudoferus Rem.: диск парамера у первого в виде узкого (рис. 9, *8*), у второго — широкого (рис. 9, *9*) сегмента, без зубца, с перекидной пластинкой; заднебоковое поле кориума большей частью с 20...30 волосками рис. 9, *6*).

СЕМЕЙСТВО АНТОКОРИДЫ — ANTHOCORIDAE

Род Ориус — Orius Wolff

Мелкие (длина 1,5...3 мм) насекомые, овальные, уплощенные, черные или темно-бурые, блестящие; надкрылья, усики и по крайней мере передние голени часто более светлые, буроватые или желтоватые. Голова вытянута вперед и спереди обрублена. Все членики усиков примерно одинаковой толщины, в коротких прилегающих волосках. Хоботок 3-члениковый. Шейное кольцо переднеспинки не очень явственное, почти не выдается вперед за передние углы переднеспинки. Надкрылья делятся на клавус, кориум, кунеус, эмболиум и перепоночку (рис. 9, *3*). Хищники. Уничтожают личинок и взрослых клещей, трипсов, тлей, мелких гусениц чешуекрылых, личинок жуков, яйца различных насекомых, в том числе трипсов, тлей, клопов-черепашек, совок и др. Развивается от 1 (на севере) до 4...6 (на юге) поколений в году.

В СССР около 15 видов, различающихся главным образом по строению парамеров. Один из наиболее обычных и широко распространенных видов — O. niger Wolff (рис. 9, *2*).

СЕМЕЙСТВО СЛЕПНЯКИ, ИЛИ МИРИДЫ — MIRIDAE

Средней величины или мелкие (рассматриваемые здесь виды длиной 3,5... 9,5 мм) насекомые с мягкими покровами. Окраска очень разнообразна. Голова не уплощенная, при рассматривании спереди треугольная, темя у видов, включенных в настоящий Определитель, без продольной бороздки или поперечного вдавления. Глазко́в нет (рис. 10, *8*). Усики обычно длинные и тонкие. Переднеспинка трапециевидная, у рассматриваемых видов с отделенным бороздкой и не уплощенным шейным кольцом (рис. 10, *7*, *8*). Среднегрудь и заднегрудь с отделенными боковыми частями — плевритами (см. сбоку). Надкрылья делятся на кориум, клавус, кунеус и перепоночку (рис. 10, *1*); последняя с двумя замкнутыми ячейками. Ноги обычно тонкие и довольно длинные.

Лапки 3-члениковые. Вершинный членик лапки с 2 коготками, несущими придатки 2 типов: аролии, прикрепленные между основаниями коготков, и псевд-

аролии, прикрепленные к каждому коготку на его внутренней стороне; у всех рассматриваемых в Определителе видов аролии чешуйковидные, с расходящимися вершинами (подсем. Miridae; рис. 10, *2*). Парамеры не симметричные: правый и левый сильно различаются по форме (правым или левым считается парамер, который лежит соответственно справа или слева при расположении насекомого спинной стороной кверху и головой от исследователя).

Определительная таблица родов

1 (4). Переднеспинка и надкрылья довольно явственно пунктированы. Задний край темени с поперечным ребрышком. Длина кунеуса в 1,2...1,3 раза больше его ширины в основании. Длина тела 3,5...7,3 мм.

2 (3). Тело сверху и снизу густо покрыто золотистыми или серебристыми, слегка уплощенными, легко стирающимися волосками; сверху тело черное с желтыми пятнами или желтое с черными пятнами и штрихами. Кунеус с красным пятном . . . . **Полимерус — Polymerus** Hahn.

3 (2). Тело без уплощенных золотистых или серебристых волосков, покрыто тонким пушком. Окраска тела разнообразная — зеленовато-серая, бурая, красноватая или черноватая, но без черно-желтого рисунка. Кунеус без красного пятна . . . . **Полевой клоп, лигус — Lygus** Hahn.

4 (1). Переднеспинка и надкрылья без явственной пунктировки. Темя без поперечного ребрышка. Длина кунеуса в 1,5...1,6 раза больше его ширины в основании. Длина тела 7,5...9,5 мм . . . . . **Адельфокорис — Adelphocoris** Reut.

Род Полимерус — Polymerus Hahn.

Тело продолговатое, в светлых, слегка уплощенных волосках. Пунктировка переднеспинки и надкрылий неглубокая. В СССР 11 видов, 2 из которых — свекловичные клопики — вредят различным культурам, в том числе техническим. Отличия вредных видов от других видов рода следующие: вершина щитка желтая или буро-желтая; по крайней мере основание кориума и задний край переднеспинки светлые; наличник (см. сбоку) заметно выдается за вершину лба; кориум по всему наружному краю окаймлен тонкой черной линией.

Определительная таблица видов

1 (2). Общая окраска тела сверху обычно черная или черно-бурая с желтыми пятнами и полосками, редко черный рисунок слабо развит. Переднеспинка обычно почти вся черная с узкой желтой полосой по заднему краю или еще по бокам; если же передняя часть переднеспинки также желтая, то ее передние углы (сразу за глазами) с большим, округлым, блестящим, черным пятном. Черный рисунок кориума обычно четко очерченный. Кунеус с буро-красным пятном на внутреннем крае и крупным черным пятном — на внешнем. Длина тела 3,5...5 мм . . . . **Бурый свекловичный клопик — Polymerus cognatus** Fieb.

2 (1). Общая окраска тела сверху соломенно-, зеленовато- или буровато-желтая с относительно небольшими, черными или бурыми пятнами и штрихами. Бóльшая часть переднеспинки желтая, при этом передние углы переднеспинки без большого черного пятна. Темный рисунок кориума большей частью с нечеткими (размытыми) границами. Кунеус с пурпурно-красным пятном и обычно узкой черной полоской по наружному краю. Длина тела 4...5,5 мм . . . . **Желтый свекловичный клопик — Polymerus vulneratus** Pz.

Бурый свекловичный клопик — Polymerus cognatus Fieb. (рис. 10, *1*). Многоядный вредитель. Из технических культур (кроме свеклы) повреждает кенаф, джут, кунжут, горчицу; в меньшей степени — лен, коноплю, рапс, рыжик, подсолнечник, сафлор, клещевину, канатник, иногда мак. Из дикорастущих предпочитает растения из семейств маревых, а также капустных (крестоцветных) и

астровых (полыни). Личинки (рис. 10, *3*) желтовато-зеленые, старших возрастов — часто темно-зеленые, в редких черных волосках. Яйца (рис. 10, *4*) белые или желтоватые, длиной 0,9...1 мм, откладываются скрытно, в тонкие, незагрубевшие стебли, веточки и черешки листьев бобовых трав и различных сорных растений.

Зимуют яйца. В лесостепной зоне, степных районах Башкирии, Оренбургской области, Западной Сибири развиваются 2 поколения в году, в степных районах Украины, на Нижней Волге — 3, в степях Предкавказья и Средней Азии — до 4 поколений.

Распространение: повсеместно.

Техническим культурам наиболее сильно вредит в степной и лесостепной зоне, менее вредоносен в Закавказье и Средней Азии.

Желтый свекловичный клопик — Polymerus vulneratus Pz. Так же, как и предыдущий вид, многояден и вредит тем же техническим культурам. Оба вида близки по биологии и часто встречаются совместно. В естественных биоценозах желтый свекловичный клопик больше тяготеет к подмаренниковым, отчасти к маревым и астровым (полыням). Яйца (рис. 10, *5*) и личинки очень сходны с таковыми бурого клопика, однако у последнего яйца чаще сильнее изогнуты, а окраска личинок более темная (Пучков В. Г., Пучкова Л. В., 1956).

Распространение: на севере заходит дальше в лесную зону, чем бурый клопик; редок в ВС.

В лесостепной зоне и Средней Азии отмечена более высокая вредоносность, чем у бурого свекловичного клопика.

Род Полевой клоп, или Лигус — Lygus Hahn.

Клопы продолговато-овальные, окраска разнообразная и очень изменчивая, от светло-серо-зеленой до черновато-бурой. Тело в тонком пушке. Переднеспинка и надкрылья в довольно глубокой пунктировке. Голени с черными щетинками, по крайней мере в основании, по внешнему краю с темными отметинами.

В СССР 6 видов, близких по внешнему виду и биологии. Личинки, как на рис. 10, *10*. Яйца (рис. 10, *9*) откладывают скрыто, в ткани растений. Зимуют имаго. Развивается от 1 (на севере) до 3...4 (на юге) поколений в году. Многоядны. Вредят многим культурам, в том числе техническим, таким, как подсолнечник, сафлор, табак, горчица, клещевина, кунжут, лен, конопля, канатник, хмель. Систематика разработана недостаточно, виды часто трудноразличимы, распространение нуждается в уточнении. Наиболее обычные на посевах виды различаются по следующей таблице.

Определительная таблица видов

1 (2). Надкрылья выглядят более или менее матовыми из-за довольно густого серебристого опушения. Эдеагус в раздутом состоянии, как на рис. 13, *1*. Спикула эдеагуса на вершине едва утолщенная, с немногочисленными шипиками, в 1,25...1,5 раза длиннее малой лопасти; последняя с зубчиками по всему верхнему краю. Большая лопасть эдеагуса на вершине раздвоена. Окраска тела серо-зеленая или бурая, нередко черноватая. Длина 4,7...5,7 мм (рис. 10, *6*) . . . . **Lygus rugulipennis** Popp.

2 (1). Надкрылья заметно блестящие, в довольно редком опушении.

3 (6). Окраска с довольно явственным красноватым оттенком.

4 (5). Эдеагус, как на рис. 13, *2*; спикула на вершине заметно утолщенная, с многочисленными шипиками, в 1,6...2 раза длиннее малой лопасти, которая лишь с единичными зубчиками по верхнему краю; большая лопасть на вершине не раздвоена. Длина тела 5,8...7,3 мм . . . . **Полевой (луговой) клопик — Lygus pratensis** L.

5 (4). Спикула на вершине очень слабо утолщенная, в 2 раза длиннее малой лопасти. Длина тела 5,7...7,6 мм . . . . **Lygus punctatus** Zett.

6 (3). Окраска обычно зеленовато-серая, бледная. Эдеагус (рис. 13, *3*): спикула утончается к вершине, короче малой лопасти; последняя с зубчиками почти

по всему верхнему краю; большая лопасть раздвоена на вершине. Длина тела 5,1...6,5 мм . . . . **Лигус полынный — Lygus gemellatus** H.-S.

Род Адельфокорис — Adelphocoris Reut.

В СССР 15 видов, один из которых — люцерновый клоп — вредит отдельным техническим культурам.

Люцерновый клоп (слепняк) — Adelphocoris lineolatus Gz. (рис. 11, *1*). Окраска буровато-, желтовато- или светло-зеленая; пятнышки на бедрах, нередко 2...4 пятна на переднеспинке и 2 продольные полоски на щитке черные; кориум с более или менее развитым треугольным, буроватым пятном; кунеус весь светлый. Щиток и надкрылья в коротком, густом, серебристом пушке (иногда стертом), без черных волосков (не считая вершины кунеуса). 1-й членик усиков на $^1/_5$ короче ширины головы, зеленовато-желтый, с несколькими торчащими черными щетинками; 3-й, 4-й и вершина 2-го членика усиков ржаво-красные.

Хоботок длинный, заходит за середину среднегруди. 1-й членик задних лапок короче 2-го. Генитальный сегмент ♂ слева с маленьким зубчиком. Длина тела взрослых клопов 7,5...9,5 мм. Тело у личинок младших возрастов желтовато-зеленое, часто с красноватой вершиной брюшка, старших возрастов (рис. 11, *2*) — целиком травянисто-зеленое, покрыто редкими черными волосками, часть которых выходит из бурых точек. Ноги сероватые, с бурыми пятнами.

Яйца (рис. 11, *3*) удлиненные, слегка изогнутые, длиной 1,26...1,4 мм, свежеотложенные — белые, позже — желтоватые, откладываются скрыто в стебли и боковые ветви люцерны и других бобовых трав, а также сорняков неправильными рядами. Зимуют яйца. Развивается от 1 (на севере) до 3...4 (на юге) поколений в году. Один из основных вредителей люцерны и других бобовых трав. Из технических культур существенно вредит подсолнечнику.

Распространен повсеместно.

СЕМЕЙСТВО РОПАЛИДЫ — RHOPALIDAE

В основном насекомые средних размеров или довольно крупные, с твердыми покровами. Щиток небольшой, треугольный. Зимуют имаго. Растительноядные, 2 вида являются второстепенными вредителями технических культур.

Определительная таблица видов

1 (2). Красный, с контрастным черным рисунком: голова у глаз, полоса на переднем крае и 2...4 пятна у заднего края переднеспинки, передние углы щитка, кориум и большое пятно на клавусе, часто также усики и ноги и пятна на нижней стороне груди и брюшка черные; остальная часть поверхности красная. Перепоночка черноватая. Кориум и клавус не прозрачные, со слабо выпуклыми жилками. Длина тела 8...10 мм. Взрослые многоядны, но развитие успешно проходит только на табаке, белене. На юге вредит табаку . . . . **Беленовый клоп — Corizus hyoscyami** L.

2 (1). Окраска очень изменчива: желтоватая, красноватая (особенно часто — вершина кориума), темно-серая или черноватая, но без контрастного красно-черного рисунка. Перепоночка светлая, прозрачная. Кориум и клавус более или менее стекловидные, просвечивающие, с довольно выпуклыми жилками. Длина тела 5,3...7,5 мм. Многояден. На юге вредит льну, конопле, канатнику, кенафу . . . . **Канатниковый клоп — Liorhyssus hyalinus** F.

СЕМЕЙСТВО ЩИТНИКИ, ИЛИ ПЕНТАТОМИДЫ — PENTATOMIDAE

В основном крупные или средних размеров. Тело овальное, с прочными, кожистыми покровами. Щиток большой, прикрывает сверху $^1/_3...^2/_3$ длины брюшка, если же щиток доходит до вершины брюшка (у видов, не включенных в настоя-

щий Определитель), то его основание уже переднеспинки между задними углами. 2-й стернит брюшка не прикрыт заднегрудью, и на брюшке снизу, кроме генитального сегмента, видно 6 сегментов. Голени без крупных шипов. Лапки 3-члениковые. У рассматриваемых здесь видов хоботок тонкий, прикреплен на некотором расстоянии от верхней губы, которая начинается сразу за вершиной наличника; хоботковые пластинки не сросшиеся позади 1-го членика хоботка. Большинство видов фитофаги, некоторые вредят техническим культурам. Большей частью развивается 1 поколение в году, у части видов на юге — 2...3 поколения. Зимуют имаго.

Определительная таблица родов

1 (6). Отверстия пахучих желез явственные; поверхность вокруг них матовая, шероховатая. Тело большей частью грязно-желтое, зеленовато-серое, красновато-бурое, часто с черноватыми пятнами в различных местах, но без пестрого четкого рисунка и металлического оттенка.

2 (3). 2-й членик усиков не длиннее или незначительно длиннее 3-го; оба членика светлые (рис. 11, *4*) . . . . **Холкостетус — Holcostethus** Fieb.

3 (2). 2-й членик усиков вдвое или почти вдвое длиннее 3-го; оба членика целиком или кроме основания черные (рис. 11, *5*, *6*).

4 (5). 3...5-й членики усиков целиком черные (рис. 11, *5*). Отверстия пахучих желез продолжены в длинную бороздку. Тело сверху голое . . . . **Карпокорис — Carpocoris** Kol.

5 (4). 3...5-й членики усиков с белым основанием (рис. 11 *6*). Отверстия пахучих желез продолжены в очень короткую бороздку. Голова, переднеспинка и щиток в торчащих тонких, довольно длинных волосках . . . . **Доликорис — Dolycoris** Mls.

6 (1). Отверстия пахучих желез очень маленькие, приближенные к тазикам, часто трудноразличимы, вокруг них нет шероховатой площадки. Тело с пестрым рисунком, состоящим из темных (черных, синевато- или зеленовато-черных, часто с металлическим оттенком) и светлых (красных, желтых или беловатых) пятен . . . **Крестоцветные, или огородные, клопы, эвридема — Eurydema** Lap.

Род Холкостетус — Holcostethus Fieb.

В СССР до 10 многоядных видов, один из которых — второстепенный вредитель.

Холкостетус весенний, весенний щитник — Holcostethus vernalis Wolff. Тело овальное, сверху сероватое, желтоватое или буроватое, нередко с зеленоватым оттенком (но не отчетливо зеленое!), в черной, густой, равномерной пунктировке. 4-й и 5-й членики усиков с широким черным кольцом, занимающим бо́льшую часть длины каждого из члеников. Низ тела и ноги желтоватые. Развивается 1 поколение в году. Зимуют имаго.

Мезофил. Встречается на древесно-кустарниковой и травянистой растительности. Трофически связан главным образом с бобовыми.

Распространение: в СССР от западных границ до Байкала, в лесной и степной (на западе) зонах.

Сравнительно слабо вредит ряду культур, в том числе подсолнечнику.

Род Карпокорис — Carpocoris Kol.

Крупные, несколько уплощенные, с очень изменчивой, желтоватой, красноватой или бурой окраской и более темными полосками и пятнами на голове, переднеспинке, щитке и брюшном ободке. Тело в четкой и обычно густой, чаще бурой или черной пунктировке. Боковые углы переднеспинки выступающие, у отдельных видов — значительно. В СССР 7 видов, определение которых часто очень затруднительно. Многоядны, сходны по биологии, распространение отдель-

ных видов выяснено недостаточно. Часть видов — второстепенные вредители различных культур, в том числе технических. В европейской части обычны следующие 3 вида.

Определительная таблица видов

1 (4). Парамер сверху с явственным зубцом (рис. 11, *13*). Боковые углы переднеспинки обычно заметно выдаются наружу за основание надкрылий.

2 (3). Боковые углы переднеспинки выдаются за основание надкрылий на расстояние, обычно в 3...4 раза (иногда в 5) меньшее ширины основания надкрылий, слегка притупленные (рис. 11, *10*), обычно распластаны горизонтально или лишь незначительно приподняты. Гребень парамера (рис. 11, *13*) продолжен вперед не далее уровня нижнего зубца. Тело в крупной обычно неравномерной пунктировке, его длина в 1,51...1,72 раза больше ширины переднеспинки. Длина тела 11,8...13,5 мм . . . . **Carpocoris purpureipennis** Deg.

3 (2). Боковые углы переднеспинки заостренные, сильно выступающие наружу (рис. 11, *11*), выдаются на расстояние, в 1,5...2 раза меньшее ширины основания надкрылий, обычно заметно приподнятые. Гребень парамера заходит вперед за нижний зубец (рис. 11, *14*). Тело в сравнительно мелкой, равномерной пунктировке, длина в 1,42...1,54 раза больше ширины переднеспинки. Длина тела 10,5...13,6 мм (рис. 11, *7*) . . . . **Остроплечий, или черношипый, щитник — Carpocoris fuscispinus** Boh.

4 (1). Парамер сверху лишь с затемненной пластиночкой, которая сбоку не видна в виде зубца (рис. 11, *15*). Боковые углы переднеспинки незначительно выдаются наружу за основание надкрылий. Длина тела 10...14 мм . . . . **Carpocoris pudicus** Poda.

Род Доликорис — Dolycoris Mls.

Тело продолговато-овальное, сверху обычно бурое с красноватым оттенком, реже желтовато- или серовато-бурое, в густой, черной пунктировке и приподнятых, светлых, длинных волосках. Вершина щитка и низ тела светлые.

Многоядны. Зимуют имаго. В СССР 2 вида, более или менее сильно вредящие различным культурам, в том числе большинству технических. Различаются только по гениталиям.

Определительная таблица видов

1 (2). Нижние выступы по бокам генитального сегмента ♂ крупные, голые (рис. 12, *1*). Длина тела 9,5...12 мм (рис. 12, *3*). Мезофил. На севере ареала 1, на юге 2 поколения в году. У личинок (рис. 12, *4*) тело в длинных, густых, светлых волосках. Яйца (рис. 12, *5*) овальные, светло-коричневые, коротковорсистые, высотой 1,02...1,06 мм, диаметром 0,77...0,8 мм, откладываются открыто на листья и другие органы растений, в несколько рядов в шахматном порядке . . . . **Ягодный клоп — Dolycoris baccarum** L.

2 (1). Нижние выступы генитального сегмента ♂ маленькие, с пучком волосков (рис. 12, *2*). Длина тела 10...13 мм. 2 поколения в году. Взрослые клопы зимуют в горах и предгорьях, откуда ранней весной перелетают на посевы в равнинных местностях . . . . **Горный клоп — Dolycoris penicillatus** Horv.

Род Крестоцветные, или Огородные, клопы, Эвридема — Eurydema Lap.

Овальные, довольно широкие, уплощенные, с пестрым, часто ярким, черно-красным, черно-белым или черно-желтым рисунком; темные участки покровов часто с синеватым или зеленоватым металлическим оттенком. В СССР до 13 видов, живущих на дикорастущих и культурных крестоцветных. Большинство из

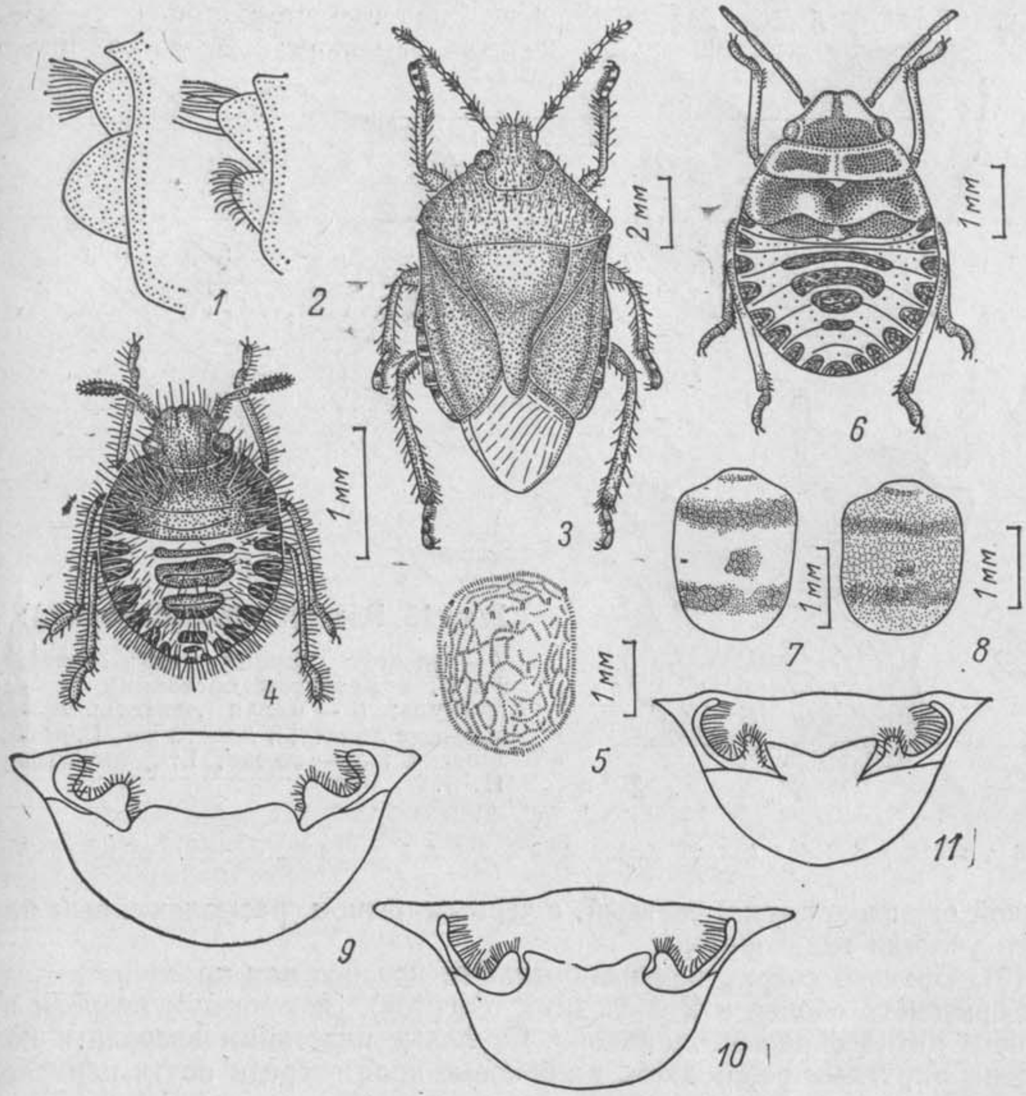

Рис. 12. Клопы из семейств Pentatomidae и Miridae, их яйца и гениталии (по В. Г. Пучкову, Л. В. Пучковой и ориг.):

1 — Dolycoris baccarum L., вершина генитального сегмента, сбоку; 2 — D. penicillatus Horv., то же; 3 — D. baccarum L., имаго; 4 — то же, личинка III возраста; 5 — то же, яйцо; 6 — Eurydema sp., личинка IV возраста; 7 — E. ornata L., яйцо; 8 — E. oleracea L., то же; 9 — E. ventralis Kol., генитальный сегмент, сзади; 10 — E. ornata L., то же; 11 — E. oleracea, то же

них вредит, часто сильно, в том числе 3 вида (E. ventralis Kol., E. ornata L., E. oleracea L.) таким техническим культурам, как горчица, рапс, рыжик.

У личинок трех рассматриваемых видов тело с пестрым, как у взрослых, рисунком (рис. 12, 6). Яйца (рис. 12, 7, 8) бочонковидные, у E. oleracea L. и E. ornata L. желтоватые, в основании и на вершине с 2 поперечными, более или менее развитыми темными кольцами и 2 пятнами по бокам между кольцами, высотой 1...1,07 мм, диаметром 0,63...0,68 мм (Пучков В. Г., Пучкова Л. В., 1956; Пучкова Л. В., 1961). Яйца откладываются открыто, главным образом на листья, а также на другие части растений; в кладке чаще всего по 12 яиц, расположенных в 2 ряда. Зимуют имаго. Развивается 1 (на севере), 2...3 (на юге) поколения в году.

Определительная таблица видов

1 (4). Переднеспинка с 6 черными пятнами — 2 впереди и 4 позади. Вершинная часть кориума светлая (красная, желтая или буроватая), посередине с округлым черным пятном; базальная внутренняя (большая) часть кориума (так называемый эндокориум) внутри черная, снаружи посередине длины с большим светлым участком. Экзокориум (узкая наружная часть кориума, отделенная

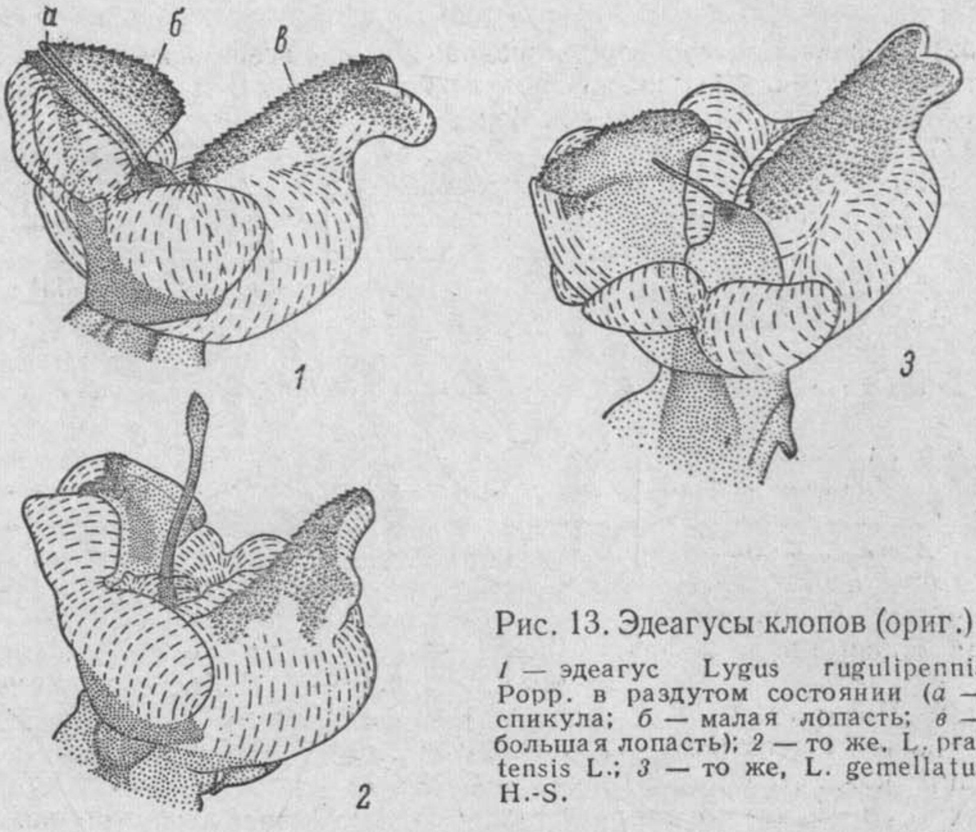

Рис. 13. Эдеагусы клопов (ориг.):

1 — эдеагус Lygus rugulipennis Popp. в раздутом состоянии (*а* — спикула; *б* — малая лопасть; *в* — большая лопасть); *2* — то же, L. pratensis L.; *3* — то же, L. gemellatus H.-S.

бороздкой от эндокориума) светлый, с черным пятном, расположенным напротив светлого участка эндокориума.

2 (3). Брюшко сверху под надкрыльями красное или красновато-желтое (не считая брюшного ободка и 2 последних тергитов). Экзокориум кпереди и кзади от черного пятна окрашен одинаково. Скуловые пластинки впереди и по бокам окаймлены округлым ребрышком, их боковые края впереди почти параллельные, а затем резко расходятся кзади. Гениталии ♂, как на рис. 12, *9*. Длина тела 8...10 мм. Повреждает почти все капустные (крестоцветные) культуры . . . . **Капустный клоп — Eurydema ventralis** Kol.

3 (2). Брюшко сверху под надкрыльями черное. Экзокориум позади черного пятна почти всегда иного, более бледного цвета. Скуловые пластинки окаймлены ребрышком лишь по бокам, их боковые края расходятся кзади более или менее равномерно по всей длине. Гениталии ♂ — как на рис. 12, *10*. Длина тела 7...9 мм . . . . **Горчичный, или украшенный, клоп — Eurydema ornata** L.

4 (1). Переднеспинка с 2 крупными, почти квадратными, черными пятнами. Вершинная часть кориума темная, в своем основании, на уровне вершины щитка, с поперечным светлым пятном; эндокориум целиком темный; экзокориум впереди светлый, в задней части темный, с узкой светлой полосой по наружному краю. Гениталии ♂ — как на рис. 12, *11*. Длина тела 5...7 мм. Повреждает широкий круг культур из сем. капустных (крестоцветных), а в период дополнительного питания встречается на подсолнечнике, высадках свеклы и ряде других растений. Заселяет преимущественно сухие стации . . . . **Рапсовый клоп — Eurydema oleracea** L.